La sécurité, c'est réalisable.

Liste de contrôle

Travaux spéciaux de génie civil: forage de petit diamètre, béton projeté

Votre personnel et vous-même travaillez-vous en toute sécurité avec les engins de forage de petit diamètre et avec les installations pour mélanger, injecter et projeter du béton?

L'utilisation d'engins de forage pour les travaux d'ancrage, les micro-pieux, le jetting (Jet Grouting), etc. comporte des risques spécifiques. Lors des travaux d'injection et de projection de béton, la pression est parfois élevée et les substances utilisées peuvent être agressives. La maîtrise de ces phénomènes dangereux requiert une planification minutieuse des processus de travail, une gestion professionnelle du parc des machines et une formation approfondie du personnel.

Les principaux dangers sont:

- les chutes, les glissades, les trébuchements
- les lésions corporelles à la suite de la manutention de charges lourdes
- la projection de matière injectée, les brûlures par agent caustique, etc.

Cette liste de contrôle vous permettra de mieux maîtriser ces dangers.

Référence: 67161.f

suvapro
Le travail en sécurité

Vous trouverez ci-après une série de questions concernant la prévention des dangers liés au thème de cette liste. Si une question ne s'applique pas à votre entreprise, il y a tout simplement lieu de la barrer.

Si vous avez répondu ☒ «non» ou ☒ «en partie» à une question, des mesures s'imposent.

Veuillez les noter au verso.

Mise en place des machines et des engins

1	Est-il vérifié avant le début des travaux si des **conduites d'usine** se trouvent dans la zone de forage ou de travaux et a-t-on pris les mesures de sécurité requises avec les propriétaires et les applique-t-on? Exemples de mesures: déviations, sondages, échafaudages de sécurité, mises à la terre.	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**
2	**Les rampes d'accès, la plateforme et la passerelle de service** sont-elles appropriées au matériel prévu?	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**
3	Lors des travaux avec du béton projeté, la **protection de l'environnement** est-elle garantie (protection contre les projections, traitement antipoussière, clôture de la zone, etc.)?	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**
4	Les extrémités des postes de travail en hauteur (sur une passerelle de service, aux bords des talus, etc.) sont-elles munies d'**équipements de protection antichute**? (Fig. 1)	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**
5	**La mise en place et le fonctionnement** des installations de forage, d'injection et de projection de béton sont-ils assurés par un personnel formé et selon les indications présentes par ex. dans le manuel d'utilisation des machines?	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**
6	Les **tubes flexibles** et leurs raccordements sont-ils appropriés à l'utilisation prévue et en bon état? Il est important de les nettoyer après chaque utilisation pour éviter qu'ils ne se bouchent.	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**
7	Les **tubes flexibles** sont-ils installés de façon à ne pas pouvoir blesser les personnes à proximité s'ils sont **endommagés**?	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**
8	Les engins sont-ils équipés des **dispositifs de sécurité** nécessaires et sont-ils en bon état (cloche d'éjection, protection d'alimentation, etc.)? (Fig. 2)	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**

Forage, ancrage, injection, béton projeté

9	L'utilisation des engins, le forage et les processus de travail sont-ils fixés en fonction des **conditions locales** (géologie, espace, temps de travail, immissions, etc.)?	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**
10	**L'entreposage temporaire** des tirants d'ancrage, des clous, des micropieux, du matériau à injecter, etc. s'effectue-t-il de façon à garantir des livraisons et des utilisations ultérieures de matériel (par ex. l'approvisionnement des installations) en toute sécurité?	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**

Fig. 1: les postes de travail en hauteur doivent être munis de protections latérales correctes contre les chutes.

Fig. 2: la cloche d'éjection sur un engin de forage évite la sortie incontrôlée de matériau.

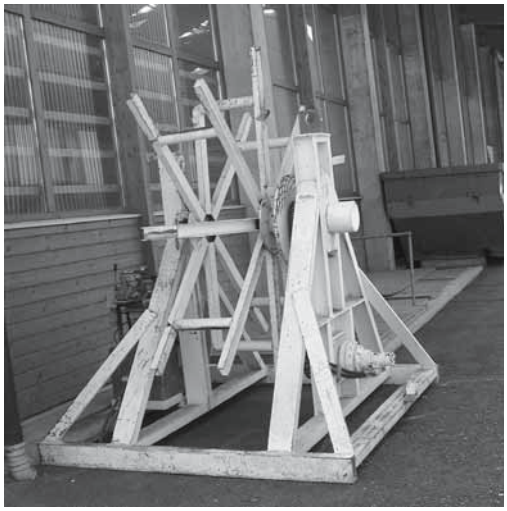

Fig. 3: les dérouleurs pour la pose des tirants d'ancrage à torons facilitent le travail.

11	**La hauteur de la plateforme, le point de départ et l'inclinaison** du forage sont-ils déterminés de façon à garantir un travail approprié et en toute sécurité?	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**
12	**La protection du personnel** est-elle garantie par la méthode de forage sélectionnée? Protection contre les happements, l'éjection de matériau, empoussiérage, etc.	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**
13	Le montage des tubes de forage, des trains de tige, des tirants d'ancrage, des clous et des micro-pieux s'effectue-t-il de façon à garantir une **sollicitation physique raisonnable du personnel**? Utilisation d'équipements de levage et d'aide. (Fig. 3, 4 et 5).	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**
14	Lors des **travaux d'injection**, procède-t-on à des **contrôles techniques et humains** constants (manomètre, personnel de surveillance)?	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**
15	Est-il garanti que les conduites (coulis, gunite, eau, air, etc.) sont assemblées et posées par du personnel spécialisé avant d'être utilisées? Absence de zone de frottement ou de pli, utilisation d'un dispositif de protection des raccordements, pont de passage des tuyaux, etc.	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**
16	**La sécurité du conducteur de la buse** est-elle garantie lors des travaux avec du béton projeté? Equipements de protection individuelle (Fig. 6), aide d'un collègue pour la direction du tuyau, utilisation dans tous les cas d'un robot.	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**
17	**Le montage de longuerines ou d'appuis d'ancrage, de (dé)tendeurs de tirants d'ancrage** est-il effectué par un personnel spécialisé bien formé disposant du matériel nécessaire?	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**

Organisation, formation, comportement humain

18	Le chantier dispose-t-il d'une **organisation d'urgence**, des équipements de premiers secours nécessaires, et sont-ils entretenus? Il faut aussi avoir à disposition des bains d'œil pour les travaux d'injection et de projection de béton.	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**
19	Le **personnel** nouveau sur le chantier est-il mis en garde contre les risques spécifiques de la zone de travail et reçoit-il une formation sur la manière de travailler en sécurité?	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**
20	**Les équipements de protection individuelle (EPI)** utilisés sur le chantier satisfont-ils aux exigences actuelles et leur utilisation est-elle surveillée? Casque, gants et lunettes de protection, protecteurs d'ouïe, masque antipoussière, chaussures de sécurité, etc.	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**
21	Veille-t-on à ce que l'**ordre** règne sur le chantier même en période d'activité intense?	☐ **oui** ☐ **en partie** ☐ **non**

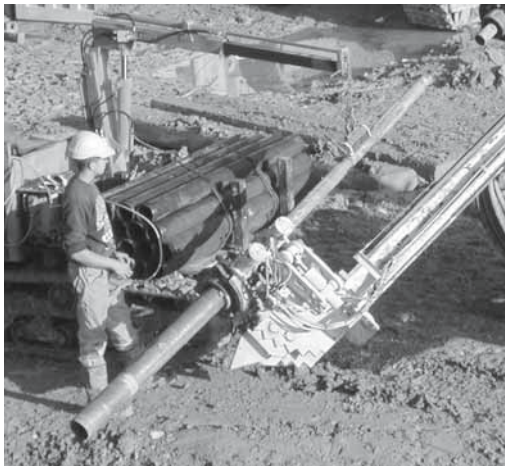

Fig. 4: montage de tubes de forage au moyen d'une grue hydraulique équipée d'un électroaimant et installée sur un dumper à chenilles.

Fig. 5: le dispositif de précontrainte est monté et démonté au moyen d'une grue hydraulique installée sur un dumper à chenilles.

Fig. 6: il est important de porter des EPI et de protéger l'environnement lors des travaux de projection de béton.

Si vous avez constaté d'autres dangers concernant ce thème dans votre entreprise, notez également au verso les mesures qui s'imposent.

Liste de contrôle remplie par: Date: Signature:

Plan de mesures: travaux spéciaux de génie civil: forage de petit diamètre, béton projeté

N°	Mesure à mettre en œuvre	Délai	Respon-sable	Mesure exécutée		Remarques	Contrôle	
				Date	Visa		Date	Visa

Prochain contrôle le:

Si vous voulez nous contacter, pour des renseignements: tél. 021 310 80 40–42, fax 021 310 80 49
pour commander: www.suva.ch/waswo-f, fax 041 419 59 17, tél. 041 419 58 51

Suva, protection de la santé, division sécurité au travail, case postale 287, 1001 Lausanne

Référence: 67161.f